

Express Mail Lab I No. EL 973656389 US  
Date of Deposit December 11, 2003

tesa 1623-WCG

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicants : Dr. Dieter WENNINGER, et al  
Serial No. : To be assigned  
Filed : Herewith  
For : ADHESIVE TAPE FOR PROTECTING,  
LABELING, INSULATING AND SHEATHING  
Art Unit : To be assigned  
Examiner : To be assigned

---

December 11, 2003

MAIL STOP PATENT APPLICATION  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

SIR:

Transmitted herewith is a certified copy of the following application, the foreign priority of which has been claimed under 35 USC 119:

<u>Country</u>	<u>Serial Number</u>	<u>Filing Date</u>
Germany	102 59 618.2	December 18, 2002

It is submitted that this certified copy satisfies all of the requirements of 35 USC 119, and the right of foreign priority should therefore be accorded to the present application.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

CONDITIONAL PETITION FOR EXTENSION OF TIME

If any extension of time for this response is required, Applicant requests that this be considered a petition therefor. Please charge the required petition fee to Deposit Account No. 14-1263.

ADDITIONAL FEE

Please charge any insufficiency of fees, or credit any excess, to Deposit Account No. 14-1263.

Respectfully submitted,

NORRIS McLAUGHLIN & MARCUS, P.A.

By 

William C. Gerstenzang  
Reg. No. 27,552

WCG:jh

Enclosure: certified copy of  
DE 102 59 618.2

220 East 42<sup>nd</sup> Street  
30<sup>th</sup> Floor  
New York, New York 10017  
(212) 808-0700

I hereby certify that this correspondence is being mailed with sufficient postage via Express Mail, label no. to the United States Patent and Trademark Office, addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on December 11, 2003.

By 

Julie Harting  
Date December 11, 2003

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:** 102 59 618.2

**Anmeldetag:** 18. Dezember 2002

**Anmelder/Inhaber:** tesa AG, Hamburg/DE

**Bezeichnung:** Klebeband zum Schützen, Kennzeichnen,  
Isolieren und Ummanteln

**IPC:** C 09 J 7/02

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 3. November 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag


**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**tesa Aktiengesellschaft  
Hamburg**


5

**Beschreibung**

**10                    Klebeband zum Schützen, Kennzeichnen, Isolieren und Ummanteln**

 Gegenstand der Erfindung ist ein Klebeband bestehend aus einer Folie auf Basis von Weich-Polyvinylchlorid und einer Klebmasse auf Basis einer wässrigen Dispersion von  
15 Styrol-Acrylatcopolymeren, die zum Beispiel zum Ummanteln von Lüftungsleitungen in Klimaanlage, Drähten oder Kabeln eingesetzt wird und die insbesondere für Kabelbäume in Fahrzeugen oder Feldspulen für Bildröhren geeignet ist. Das Klebeband dient dabei zum Bündeln, Isolieren, Markieren, Abdichten oder Schützen.

20

Elektrische und elektromechanische Bauteile sowie die Umhüllungen von elektrischen Leitungen bestehen vielfach aus polymeren Werkstoffen, wobei Polyvinylchlorid (PVC) den wichtigsten Kunststoff darstellt, historisch bedingt aufgrund seiner Verfügbarkeit  
 sowie seiner exzellenten Werkstoff- und Isolationseigenschaften.

25

Die übliche Dicke der PVC-Folien für Wickelbänder beträgt 85 bis 200 µm. Unterhalb von 85 µm treten erhebliche Probleme während der Herstellung im Kalanderverfahren auf, so dass PVC-Folien für Wickelbänder mit einer Dicke unter 85 µm kaum verfügbar sind. Ebenfalls trifft dies auf Wickelbänder zu, die einen verminderten PVC-Gehalt aufweisen.

30

Wickelbänder auf Basis von Weich-PVC-Folien werden in Automobilen zur Bandagierung von elektrischen Leitungen zu Kabelbäumen eingesetzt. Stand in den Anfängen der technischen Entwicklung die Verbesserung der elektrischen Isolation bei Verwendung dieser ursprünglich als Isolierbänder entwickelten Wickelbänder im Vordergrund, müssen  
35 derartige Kabelsatzbänder mittlerweile weitere Funktionen erfüllen wie die Bündelung

und dauerhafte Fixierung einer Vielzahl von Einzelkabeln zu einem stabilen Kabelstrang sowie den Schutz der Einzelkabel und des gesamten Kabelstrangs gegen mechanische, thermische und chemische Schäden.

- 5 Es gibt Bemühungen, statt Weich-PVC-Folie Gewebe oder Vliese zu verwenden. Die daraus resultierenden Produkte werden aber in der Praxis nur wenig eingesetzt, da sie relativ teuer sind und sich in der Handhabung (zum Beispiel Händereinreißbarkeit, elastisches Rückstellvermögen) und unter Nutzungsbedingungen (zum Beispiel Beständigkeit gegen Betriebsflüssigkeiten, elektrische Eigenschaften) stark von den
- 10 gewohnten Produkten unterscheiden, wobei – wie im folgenden ausgeführt – der Dicke eine besondere Bedeutung zukommt.
- Insbesondere bestehen Ummantelungen von Kupferadern überwiegend aus PVC, sofern nicht Rahmenbedingungen wie Hochtemperaturanforderungen Alternativen erzwingen.
- 15 Für den mechanischen und elektrischen Schutz derartiger Kabel sind in der Vergangenheit Selbstklebebander entwickelt worden, wie sie allgemein für den Schutz und zur Isolierung sowie zum Bandagieren von elektrischen Leitungen und Bauteilen in erheblichem Umfang Selbstklebebander eingesetzt werden.
- 20 Die Selbstklebebander erlauben, einen Langzeitverbund herzustellen, ohne dass durch Wechselwirkungen zwischen Klebeband und Kabelumhüllung Schäden an dem Kabel auftreten. Denn besonders die Additive in dem weichgemachten PVC neigen zur Migration und erfordern speziell darauf aufgestimmte Klebebander.
- Daher haben sich besonders Klebebander mit einem PVC-Folienträger durchgesetzt;
- 25 zum einen wegen ihrer mechanischen Eigenschaften, zum anderen aber auch aufgrund minimierter Kompatibilitätsprobleme, da zumindest Träger und Haftgrund aus demselben Material bestehen.
- 30 Stand der Entwicklung zum Bandagieren von Leitungssätzen sind Klebebander mit und ohne Klebstoffbeschichtung, die aus einem PVC-Trägermaterial bestehen, das durch Einarbeitung von erheblichen Mengen (30 bis 40 Gew.-%) an Weichmacher flexibel eingestellt ist. Das Trägermaterial ist zumeist einseitig mit einer Selbstklebemasse auf Basis von SBR-Kautschuk und Naturkautschuk beschichtet. In JP 10 001 583 A1, JP 05



250 947 A1, JP 2000 198 895 A1 und JP 2000 200 515 A1 werden typische Weich-PVC-Klebebänder beschrieben.

PVC, das keinen Weichmacher enthält, ist im verarbeiteten Zustand bei Raumtemperatur ein harter spröder Kunststoff. Oft benötigt man aber bei 20 °C oder darunter ein PVC-Material, das flexibel und dehnbar ist. Diese Forderung wird durch innere oder äußere Weichmacher erreicht.

Im ersteren Fall wird das monomere Vinylchlorid mit einer Komponente, die dem entstehenden Kunststoff als nachgiebige Zwischenglieder die Weichheit verleiht, copolymerisiert. Vorteil dieser inneren Weichmacher ist, dass diese „Weichmacher“ nicht in die Klebmasse migrieren können beziehungsweise nicht flüchtig sind und somit keine unerwünschten Nebenreaktionen auslösen. Nachteilig ist hierbei, dass gewünschte Eigenschaften der Folien nur noch unzureichend selbst vom Folienhersteller beeinflusst werden können und der deutlich höhere Preis. Beides führt dazu, dass sich bei den Klebebandherstellern PVC-Folien ohne inneren Weichmacher durchgesetzt haben.

PVC-Folien für den Klebebandbereich werden mit Hilfe von äußeren Weichmachern hergestellt. Unter äußeren Weichmachern versteht man das Zumischen von sogenannten Weichmachern zum PVC. Hierdurch verliert das Material seine Sprödigkeit, wird weich, biegsam und dehnbar. Auch die Einfrierungstemperatur sinkt durch Zugabe von Weichmachern, das heißt, der Thermoplast geht bei tieferen Temperaturen von hartelastischen in den weichelastischen Zustand über. Man kann Weichmacher auch als Lösemittel für PVC ansehen. Die Weichmachermoleküle lagern sich zwischen die PVC Makromoleküle, so dass Ihre Beweglichkeit erhöht wird.

Der Weichmacher wird zwischen den PVC-Molekülen vorwiegend durch Dipolkräfte festgehalten. Daher kommen die meisten Weichmacher aus der Klasse der Ester organischer Säuren (zum Beispiel Phtalsäure, Adipinsäure) und werden im meistens Bereich zwischen 25 und 60 Gew.-% eingesetzt. Der bekannteste Weichmacher für PVC in der Klebebandindustrie ist das Dioctylphthalat (DOP), das sich durch seine universelle Einsetzbarkeit, hohe Flüchtigkeit und starke Migration auszeichnet. Neben den beschriebenen monomeren Weichmachern werden ebenso Weichmacher auf polymerer Basis eingesetzt. Hierbei handelt es sich meistens um Ester auf Basis von organischen Säuren und mehrwertigen, langkettigen Alkoholen. Diese polymeren Weichmacher

zeichnen sich zum einen durch eine geringere Migrationsfähigkeit von der Folie in die Klebmasse und zum anderen durch ein geringeres Ausgasungsverhalten aus.

5 Monomere Weichmacher konventioneller Isolierbänder und Kabelwickelbänder dampfen allmählich aus, was zu einer Gesundheitsbelastung führt, insbesondere ist das üblicherweise verwendete DOP bedenklich. Weiterhin schlagen sich die Dämpfe in Kraftfahrzeugen an den Scheiben nieder, was die Sicht (und damit erheblich die Fahrsicherheit) verschlechtert und vom Fachmann als Fogging (DIN 75201) bezeichnet wird. Bei noch stärkerer Verdampfung durch höhere Temperaturen, zum Beispiel im 10 Motorinnenraum von Fahrzeugen oder bei Isolierbändern in elektrischen Geräten, versprödet die Klebeband durch den entstehenden Weichmacherverlust.

Kommt weichgemachtes PVC mit einem anderen Kunststoff, zum Beispiel eine Klebmasse in Kontakt, so kann der Weichmacher in diesen übergehen. Das Einwandern 15 des Weichmachers in die Klebeschicht beeinflusst die Klebmasse im allgemeinen negativ, da wichtige klebtechnische Eigenschaften, wie die Klebkraft und Kohäsion dabei deutlich verschlechtert werden.

Die Migration von unterschiedlichen Weichmachern ist verschieden. Monomere 20 Weichmacher zeichnen sich im wesentlichen durch eine sehr starke Migration aus während Weichmacher auf polymerer Basis eine geringere Weichmacherwanderung zeigen. Der unerwünschte Effekt der Weichmacherwanderung zeigt sich normalerweise besonders stark bei Verwendung von Klebmassen auf wässriger Basis. Hierbei nimmt bei herkömmlichen wässrigen Klebmassen, wie zum Beispiel eine Acrylatdispersionen, 25 die Klebkraft und Kohäsion nach Lagerung deutlich ab. Diese Klebebänder sind dann nur bedingt als Klebeband einsetzbar.

Klebebänder auf Basis von Weich-PVC in Verbindung mit wässrigen Klebmassen (Acrylatdispersionen) sind zwar bekannt, jedoch kann nur ein geringer 30 Weichmacheranteil eingesetzt werden, um die erwähnten negativen Effekte auf die klebtechnischen Eigenschaften zu vermeiden. Weiterhin erfüllen diese Klebebänder nicht spezielle Automobilspezifikationen. Die klebtechnischen Eigenschaften derartiger Klebebänder werden durch die Wanderung des Weichmachers in die Klebmasse deutlich verschlechtert. Bei höheren Konzentrationen ist das Klebeband auf Grund zu 35 geringer Klebkraft und Kohäsion für die Verwendung ungeeignet.

Diese Weichmacher erfordern daher genau abgestimmte Klebemassensysteme. Um ein geeignetes Klebebandsystem einsetzen zu können, muss die Klebmasse die Aufnahme von Weichmachern abpuffern beziehungsweise muss die Migration der Weichmacher dazu verwendet werden, ein geeignetes klebtechnisches Profil überhaupt zu erhalten.

Der Einsatz von wässrigen Klebmassen bei höheren Weichmacherkonzentrationen beziehungsweise die Verwendung von Weichmachern zur Einstellung von Klebeigenschaften bei wässrigen Klebmassen ist nicht bekannt.

- 10 Für Einsatzbereich der Kabelwickelbänder hat sich ein Langzeittest über 3000 Stunden, beispielsweise gemäß FORD-Spezifikation S95 GG 14K 024 BA, als Standardprüfung durchgesetzt. Musterkabelsätze werden bei den Prüftemperaturen gelagert und nach festgelegten Zeiträumen, meist alle 500 Stunden, um einen Dorn mit definierten Durchmesser gebogen und anschließend auf Schädigungen untersucht; dieser Test läuft
- 15 über eine Gesamtdauer von 3000 Stunden. Neben rein visueller Begutachtung findet teilweise zusätzlich eine elektrische Isolationsprüfung statt. Die Prüftemperaturen richten sich nach den Einsatzbereichen der Kabelsätze und betragen zum Beispiel 90 °C für Gewebebänder mit Einsatz im Passagierraum nach FORD S95 GG 14K 024 BA. Für Anwendungen im Motorraum werden auch Dauertemperaturen von 125 °C und höher
- 20 gefordert.

- Wässrige Systeme auf Basis von Styrol-Acrylat-Copolymeren sind bekannt und werden auf Grund Ihrer Widerstandsfähigkeit gegenüber Wasser, mechanischem Abrieb,
- 25 Flexibilität für den Baubereich, zum Beispiel für Fußbodenbelege und Dichtungen eingesetzt. Im Klebebandbereich sind diese Materialien als Ausgangsstoffe für Klebmasse nicht bekannt. Je nach Styrolanteil der Copolymere zeichnen sich die Materialien durch eine unterschiedliche Härte aus, wobei normalerweise ein Styrolanteil zwischen 30 und 60 % eingesetzt wird. Schichten aus Styrol-Acrylat-Copolymeren,
- 30 ausgestrichen auf harten, weichmacherfreien Untergründen, zeigen keinerlei selbstklebenden Eigenschaften, wie Klebkraft oder Tack.

- Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Klebeband mit einer Folie auf Basis von
- 35 Weich-PVC, die entweder polymere und/oder monomere Weichmacher enthält, und mit

einer lösemittelfrei hergestellten, wässrigen Klebmasse auf Basis von Acrylat-Styrol-Copolymeren zu schaffen, wobei die Klebeigenschaften mittels Weichmacherwanderung von der Folie in die Klebmasse eingestellt werden können und sich daher die lösemittelfreie, wässrige Klebmasse für Folien mit hohen Weichmacherkonzentrationen eignet.

Weiterhin sollen die Klebebänder die neue Fordspezifikation FORD S95 GG 14K 024 BA erfüllen und als Klebeband zum Beispiel zum Umwickeln von Lüftungsleitungen in Klimaanlage, Drähten oder Kabeln eingesetzt werden und insbesondere für Kabelbäume in Fahrzeugen oder Feldspulen für Bildröhren geeignet sein.

Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Klebeband, wie es im Hauptanspruch dargelegt ist. Gegenstand der Unteransprüche sind vorteilhafte Fortbildungen des Erfindungsgegenstands. Des weiteren umfasst die Erfindung Verwendungsvorschläge der erfindungsgemäßen Klebebänder.

Demgemäss betrifft die Erfindung eine einseitig selbstklebend ausgerüstetes Klebeband, mit einer Folie auf Basis von Weich-PVC und einer Klebmasse auf Basis einer wässrigen Dispersion von Styrol-Acrylsäurederivat-Copolymeren, enthaltend Weichmacher, die aus der Folie in die Klebmasse gewandert sind.

Durch die Wanderung der Weichmacher aus der Folie in die Klebmasse werden in der Klebmasse selbstklebende Eigenschaften erreicht und eingestellt werden.

Erfindungsgemäß als Folien einsetzen lassen sich vorteilhaft Weich-PVC-Folien mit polymeren Weichmachern, wie zum Beispiel Ester aus Phthalsäure, Adipinsäure oder Phosphorsäure und mehrwertigen Alkoholen sowie monomere Weichmacher, wie zum Beispiel DOP, TOTM oder DIDP.

Die erfindungsgemäßen Folien werden in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung mittels eines Kalanders-Prozesses hergestellt.

Die Dicken der Weich-PVC-Folien liegen bevorzugt zwischen 50 und 200 µm, insbesondere zwischen 70 und 180 µm.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist zwischen der Folie auf Basis von Weich-PVC und der Klebeschicht ein Haftvermittler vorhanden, der in der Lage ist, den guten Verbund der Klebmasse mit der Folie stark zu verbessern.

- 5 Weiterhin vorteilhaft ist eine Rückseitenlackierung auf der der Klebmassenseite abgewandten Folienseite vorhanden, die leichtes Abrollen gewährleistet.

Der Schichtauftrag der Klebeschicht beträgt insbesondere 10 bis 50 g/m<sup>2</sup>. In einer bevorzugten Variante wird ein Schichtauftrag von 13 bis 40 g/m<sup>2</sup>, besonders bevorzugt 10 15 bis 35 g/m<sup>2</sup>, eingestellt.

Für den Fachmann überraschend ist, dass diese Folien auch bei Verwendung von hohen Weichmacherkonzentrationen von bis zu 40 Gew.-% in Verbindung mit den 15 beschriebenen, wässrigen Klebmassen eingesetzt werden können. Normalerweise würde der Fachmann erwarten, dass sich durch Migration des Weichmachers in die Klebmasse eine deutliche Verschlechterung der klebtechnischen Eigenschaften der Klebmasse ergibt.

20 Bei den erfindungsgemäßen Klebebänder hingegen wird die Dispersion auf Basis von Acrylsäurederivat-Styrol-Copolymeren verwendet, die durch Migration des oder der Weichmacher von der Weich-PVC-Folie in die Klebmasse selbstklebend wird. Je nach Weichmacherkonzentration und Temperaturbehandlung der Klebebänder können die Klebeeigenschaften eingestellt werden.

25 Erfindungsgemäß ist hierbei die Verwendung von Acrylsäurederivat-Styrol-Copolymeren mit einem Styrolanteil von 10 bis 70 %. In einer besonders bevorzugten Variante werden Acrylsäurederivat-Styrol-Copolymere verwendet mit einem Styrolanteil von 20 bis 65 %.

30 Erfindungsgemäß ist auch die Verwendung von Abmischungen von Acrylsäurederivat-Styrol-Copolymeren mit mindestens einer Harzdispersionen auf Basis von Kohlenwasserstoffharzen, Kolophoniumharzen (Rosin ester) oder Terpenphenolharzen. Die Anteil der Harzdispersion kann bis zu 50 Gew.-% betragen.

In einer zweiten bevorzugten Ausführungsform können Acrylatdispersionen sowie Styrol-Butadien-Copolymerdispersionen eingemischt werden. Der Anteil der Harzdispersionen beziehungsweise der Acrylatdispersionen kann hierbei bis zu 60 Gew.-% betragen.

5 Ebenfalls erfindungsgemäß ist auch die Verwendung von Abmischungen von Acrylsäurederivat-Styrol-Copolymeren mit Ölen, Ölemulsionen beziehungsweise mit polymeren oder monomeren Weichmachern um Feinabstimmungen der Klebmasse vorzunehmen. Der Anteil der Öl- beziehungsweise Weichmacherkomponente kann hierbei bis zu 40 Gew.-% betragen.

10 Die Klebmasse ist vorzugsweise durch chemische, thermische oder strahlenchemische Behandlung vernetzt.

Der Klebmasse können die dem Fachmann geläufigen Antischaummittel, Alterungsschutzmittel und Netzmittel zugemischt werden, um die Eigenschaften derselben zu optimieren.

20 Die Herstellung der erfindungsgemäßen Klebebänder kann nach den bekannten Verfahren erfolgen. Eine Übersicht über übliche Herstellungsverfahren findet sich beispielsweise in „Coating Equipment“, Donatas Satas in „Handbook of Pressure Sensitive Adhesive Technology“, Second Edition edited by Donatas Satas, Van Nostrand New York, pp. 708 bis 808. Die bekannten Verfahren zum Trocknen und Schneiden der Klebebänder sind ebenfalls im Handbook zu finden.

25 Die erfindungsgemäßen Klebebänder sind für eine große Anzahl von Wickelanwendungen geeignet.

So sind die erfindungsgemäßen Wickelfolien zum Beispiel zum Umwickeln von Lüftungsleitungen in Klimaanlage, Drähten oder Kabeln eingesetzt wird und die insbesondere für Kabelbäume in Fahrzeugen oder Feldspulen für Bildröhren geeignet ist. Die Klebeband dient dabei zum Bündeln, Isolieren, Markieren, Abdichten oder Schuetzen.

**Patentanspruch**

- 5 1. Klebeband bestehend aus  
einer Folie auf Basis von Weich-Polyvinylchlorid und  
einer Klebemassendispersion auf Basis von Styrol-Acrylatsäurederivat-Copolymeren,  
enthaltend Weichmacher, die aus der Folie in die Klebemasse gewandert sind.
- 10 2. Klebeband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Styrolanteil der  
Klebmasse 10 bis 70 %, vorzugsweise 20 bis 65 %, beträgt.
3. Klebeband nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der  
Schichtauftrag der Klebemasse 10 bis 50 g/m<sup>2</sup> beträgt.
- 15 4. Klebeband nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,  
dass die Folie eine Foliendicke zwischen 50 und 200 µm aufweist.
5. Klebeband nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet,  
20 dass die Klebeschicht bis zu 50 Gew.-% mindestens eine Harzdispersion auf Basis  
von Kohlenwasserstoffharzen, Rosinestern oder Terpenphenolharzen enthält.
- 25 6. Klebeband nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, dass die Klebeschicht bis zu 60 Gew.-% mindestens eine  
Dispersion auf Basis von Styrol-Butadien-Copolymeren oder Acrylatdispersionen  
enthält.
7. Klebeband nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, dass die Klebeschicht bis zu 40 Gew.-% mindestens einen  
30 monomeren oder polymeren Weichmacher oder Öl enthält.
8. Klebeband nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, dadurch  
gekennzeichnet, dass zwischen der Folie und der Klebeschicht eine Schicht aus  
einem Primer aufgebracht ist.
- 35

9. Klebeband nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf der der Klebmassenseite abgewandten Folienseite eine Releaseschicht aufgebracht ist.

5 10. Klebeband nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebmasse durch chemische, thermische oder strahlenchemische Behandlung vernetzt ist.

10 11. Klebeband nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Klebmasse Antischaummittel, Alterungsschutzmittel und Netzmittel enthält.

15 12. Verwendung eines Klebebands nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche zum Bündeln, Schuetzen, Kennzeichnen, Isolieren oder Abdichten von Lüftungsrohren oder Drähten oder Kabeln.

13. Verwendung eines Klebebands nach zumindest einem der vorherigen Ansprüche zum Ummanteln von Kabelsätzen in Fahrzeugen oder Feldspulen für Bildröhren.

20

25

30



**Zusammenfassung**

- Klebeband bestehend aus einer Folie auf Basis von Weich-Polyvinylchlorid und
- 5 einer Klebemassendispersion auf Basis von Styrol-Acrylatsäurederivat-Copolymeren, enthaltend Weichmacher, die aus der Folie in die Klebmasse gewandert sind.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**